

ZPRÁVA O REVIZI ELEKTRICKÉHO ZAŘÍZENÍ

DLE NORMY ČSN 33 1500

Datum zahájení: 3.11.2012

Revizní technik: František Konečný,
Burianova 914/1
Liberec 6

Datum ukončení: 3.11.2012

Číslo osvědčení: 0999/8/11/R-EZ-E1/A

Datum vyprac. : 19.11.2012

Číslo oprávnění: 0074/11/06/EZ-M, O, R, Z-E1/A

Druh revize : PRAVIDELNÁ

Číslo revize : 19/11/2012-1

**PŘEDMĚT REVIZE: TRAFOSTANICE 22/0,4kV Č. TS 7548 - 1 x 630kVA
ČESKÝ ROZHLAS, ŘÍMSKÁ 15, PRAHA 2**

Provozovatel : Český rozhlas
Vinohradská 1409/12
120 00 Praha-Vinohrady

Soustava na straně vn: IT, 3AC 50 Hz, 22 kV - síť PRE
Soustava na straně nn: 3PEN AC 50Hz 400/230V TN-C

Použité měřicí přístroje: PU 195 v.č. 177742037
MEGGER DET 10C v.č. 080108/2080
UNILAP ISO 5kV v.č. 796964 ED
Přístroje mají platnou kalibraci ve smyslu zákona č. 505/1990.

**CELKOVÝ POSUDEK: REVIDOVANÉ ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ JE Z HLEDISKA
BEZPEČNOSTI SCHOPNO PROVOZU.**

Podpis revizního technika:



Počet stran : 4
Počet příloh : 1

Rozdělovník: objednatel 2x
rev. technik 1x

Český rozhlas Praha
Oddělení energetiky

-3-

13.11.2012

.....
Za provozovatele převzal

.....
dne

1/ VYMEZENÍ ROZSAHU REVIDOVANÉHO EL. ZAŘÍZENÍ :

Předmětem revize je technologické zařízení transformovny 22/0,4kV č. TS 7548 v objektu - Český rozhlas, Praha 2.

Revize byla provedena na tomto zařízení:

- rozváděč vn (vývod - odběratelská část mimo smyčky PRE)
- kabely vn z rozváděče vn k transformátoru ;
- transformátor 630 kVA ;
- vývody nn z transformátoru po hlavní jištění;
- kompenzace transformátoru při chodu naprázdno.
- uzemnění TS

2/ PODKLADY PRO PROVÁDĚNÍ REVIZE :

Revizní zpráva č.07/04/2.

Protokol o určení vnějších vlivů nebyl předložen.

Řád preventivních periodických prohlídek a kontrol trafostanice.

Projektová dokumentace nebyla předložena.

Doklady z dozorové činnosti orgánu státního odborného technického dozoru nebyly předloženy.

3/ OCHRANA PŘED ÚRAZEM EL. PROUDEM :

Rozvodná soustava vn : 3 AC 50Hz, 6,3kV IT

dle ČSN 33 3201

Ochrana před přímým dotykem dle čl.7.1.2.1

- polohou
- zábranou
- přepážkami
- kryty

ochrana v případě dotyku osob s neživými částmi dle čl.7.2

- zemněním

Rozvodná soustava nn: 3PEN AC 50Hz 400/230V TN-C

dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

Jako ochranné opatření je uplatněno automatické odpojení od zdroje dle čl.411.

Základní ochrana je zajištěna základní izolací živých částí, přepážkami a kryty v souladu s přílohou A.

Ochrana při poruše je zajištěna ochranným pospojováním a automatickým odpojením v případě poruchy v souladu s čl. 411.3 až 411.6. .

Doplňková ochrana je provedena doplňujícím ochranným pospojováním .

4/ PROSTŘEDÍ ČSN 33 2000-5-51 ed.3 :

Protokol o určení vnějších vlivů nebyl předložen. Charakteristiky vnějších vlivů byly stanoveny pro účely vyhotovení revizní zprávy.

V posuzovaném prostoru se kromě vnějších vlivů definovaných jako normální vyskytují ještě tyto vlivy: AM1-2, BA5, BC3.

Prostor z hlediska úrazu elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1 tab.NA6 - NEBEZPEČNÝ

Lhůta revizí el. zařízení dle ČSN 33 1500 tab.1 - změna 3 (z 4/2004) je 3 roky.

Upozornění pro provozovatele : toto stanovení charakteristik je stanoveno pouze za účelem vyhotovení revizní zprávy a nenahrazuje protokol o určení vnějších vlivů.

5/ POPIS REVIDOVANÉHO ZAŘÍZENÍ :

Trafo stanice 22/0,4kV - 1 x 630kVA se samostatným vstupem z prostoru vjezdu do garáží. Rozváděč VN a transformátor jsou umístěny ve společné místnosti. Oddělení stanoviště transformátoru je provedeno pleťovou zábranou.

Instalováno:

ROZVÁDĚČ VN SIEMENS

výr. číslo : CV06-0872/001
typ : BDJ 10.10
rok výr. : 1993
 U_r : 24kV

Osazeno pojistkami VN OEZ 20/24kV 3 x PM45/ 32A

Smyčky PRE nejsou předmětem revize.

Vývod na trafo kabely 22 kV - 3x AXEKCEY 1x70/16.

TRANSFORMÁTOR GEA FOL - vzduchem chlazený

typ: 4GB 5865-3Hz
výr.č. K7 39911
rok výroby: 1993
jmenovitý výkon: 630kVA
jmen. proud I_n : 16,35A prim. / 909A sec.
spojení: DYn1
Uk: 5,9%

VÝVOD STRANA NN

CYKY 3 x 120+70mm².

KOMPENZACE TRANSFORMÁTORU T2 (při chodu naprázdno)

Připojení kabelem CYKY 7x2,5mm² (připojeno třížilově) na jistič Moeller 3B/20A. Z jističe je vyveden kabel CYKY 5x2,5mm² na kondenzátor CLMD13, v.č. 10193 - 11kVar umístěný v ocepl. rozvodnici BREMA - typ BM, v.č.93/231.

UZEMNĚNÍ: pásek FeZn 30/4mm .

Uzemnění je společné pro zařízení nn, vn dle ČSN 33 3201 čl.9.4 .

6/ PROVEDENÉ ÚKONY :

Prohlídka revidovaného zařízení

Byla provedena prohlídka prostor transformovny včetně instalovaného zařízení. Byla provedena kontrola upevněných prvků a zařízení, míst připojení kabelů vn,nn, uzemnění, ochranných vodičů, vodičů pospojení. Kontrola stavu transformátoru - čistota, upevnění cívek vinutí, štítkové údaje (předřazené jištění), připojovací místa na straně vn,nn. Kontrola vybavenosti TS (liniové schéma, bezpečnostní tabulky, elektrický koberec,...) .

Při prohlídce revidované trafostanice byla použita termovizní kamera FLIR infraCAM v.č. 278001555. Termovizní záznam byl zpracován v software THERMACAM QUICKREPORT version 1.0 . Přístroj provádí měření v rozsahu 8-12 μ m s přesností 2°C nebo 2% z měřené hodnoty. Účelem měření je zobrazení teplotního pole na objektu za účelem zjištění defektních míst.

Měření zemního přechodového odporu pomocí náhradní metody impedancí vypínací smyčky.

Naměřená hodnota 0,83 Ω .

Vyhovuje podmínce $R_A \times I_D \leq 50V$.

6/ PROVEDENÉ ÚKONY :

Měření přechodových odporů - u všech provedených měření byla naměřená hodnota $R_p < 0,1\Omega$.

Měření izolačních stavů - strana VN

Prívody VN odpojeny na transformátoru, vývod pro transformátor v rozváděči VN vypnut a odzemněn.

Naměřené hodnoty R_{iso} u kabelů AXEKCEY 1x70/16 :

L1 / zem	>	6000M Ω	L1 / L2	>	6000M Ω
L2 / zem	>	6000M Ω	L2 / L3	>	6000M Ω
L3 / zem	>	6000M Ω	L1 / L3	>	6000M Ω

Naměřené hodnoty R_{iso} - transformátor:

prim.vinutí / zem > 7G Ω

Měření - strana NN

vývod	typ kabel	průřez	měřený el. předmět	jištění I_a [A]	iz. odpor R_{iz} [M Ω] minim.	impedance Z_{sm} [Ω] maxim.
	CYKY	3x120+70 mm ²	vývo NN z transformátoru	-	>100	0,12
	CYKY	5J x 2,5 mm ²	kabel kondenzátoru	3B/20	>100	0,23

Měření kompenzace transformátorů : zpráva o kontrole včetně naměřených hodnot je nedílnou součástí revizní zprávy.

7/ ZJIŠTĚNÉ ZÁVADY A NESHODY S ČSN :

V průběhu revize byla provedena periodická údržba trafostanice. Nebyly shledány závady bránící bezpečnému provozu.

8/ VYHODNOCENÍ A ZÁVĚR REVIZE

Stav TS:	1) osvětlení a temperování	vyhovuje
	2) jištění strana VN	vyhovuje
	3) jištění strana NN	vyhovuje
	4) ochrana zemněním	vyhovuje
	5) značení, vybavení bezp. tabulkami	vyhovuje
	6) stav transformátoru	vyhovuje
	7) stav izolátorů, průchodek, spoj. vedení	vyhovuje
	8) uličky, přístupy, ochr. pásma	vyhovuje
	9) ochranné pomůcky	u provozovatele
	10) zabezpečení proti vstupu nepovol. osob	vyhovuje

Výsledek fyzické prohlídky a kontroly: vyhovuje

Výsledek zkoušení a měření : vyhovuje

Doporučený termín příští revize 11/2015.

František KONEČNÝ
montáž a revize el. zařízení
Burianova 914/1
460 06 LIBEREC 6
Tel. 608 143 060, IČ 71829563

V Liberci 19.11.2012 vyhotovil František Konečný

ZPRÁVA O KONTROLE KOMPENZACE TRANSFORMÁTORU

Datum: 3.11. 2012

PRAŽSKÁ ENERGETIKA, a.s.
Na Hroudě 4
100 05 Praha 10

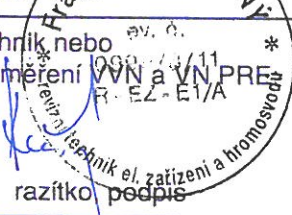
Odběratel: Český rozhlas
Vinohradská 12 - Praha 2
Místo odběru: Římská 15 - Praha 2

Oznamujeme vám, že při kontrole individuální kompenzace transformátoru byly měření zjištěny tyto hodnoty:

Transformátor 1		fáze	napětí	proud	Transformátor 2		fáze	napětí	proud
		R	232 V	13,7 A			R	V	A
Výkon trafo	630 kVA	S	233 V	13,7 A	Výkon trafo	kVA	S	V	A
Kondenzátor	11 kVAr	T	231 V	13,6 A	Kondenzátor	kVAr	T	V	A

		číslo odběru			číslo TS			datum kontroly		
		rok			měsíc			den		
Transformátor 1		1	2	0	5	6	2	1	2	0
Transformátor 2		7	5	4	8			1	1	3

Toto hlášení platí nejdéle 1 rok.

dodavatel:		revizní technik nebo pracovník měření VN a VN PRE R. EZ-E1/A		odběratel:	
razítko, podpis				<p>Český rozhlas Praha Oddělení energetiky</p>	
		razítko, podpis		razítko, podpis	